



# Het Nederlands Hydrologisch Instrumentarium: Hoe het tot stand kwam....

Jacques Peerboom, Projectmanager NHI  
5 oktober 2023

# NHI = Samenwerking



Intensieve samenwerking Rijk, regio en kennisinstellingen. Meer dan 50 betrokken organisaties.



PBL Netherlands Environmental Assessment Agency



Rijkswaterstaat  
Ministry of Infrastructure and the Environment

Interprovinciaal Overleg



stowa



Het Waterschapshuis

Vewin

Vereniging van waterbedrijven in Nederland

UNIE VAN  
WATERSCHAPPEN

KWR

Watercycle Research Institute

Deltares

Enabling Delta Life



WAGENINGEN UR

For quality of life

Marktpartijen

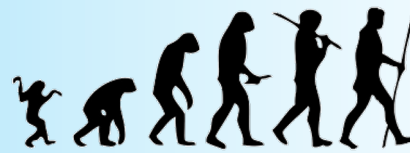
Doel: één gemeenschappelijke hydrologische toolbox/database voor alle schaalniveaus

# Inhoud



- Korte terugblik
- Het proces
- Wat is er bereikt ?
- Wat vinden jullie ?
- Tenslotte.....

# Hoe het begon.....



- **Vóór 2000:** iedere beheerder zijn eigen 'ad-hoc'-model

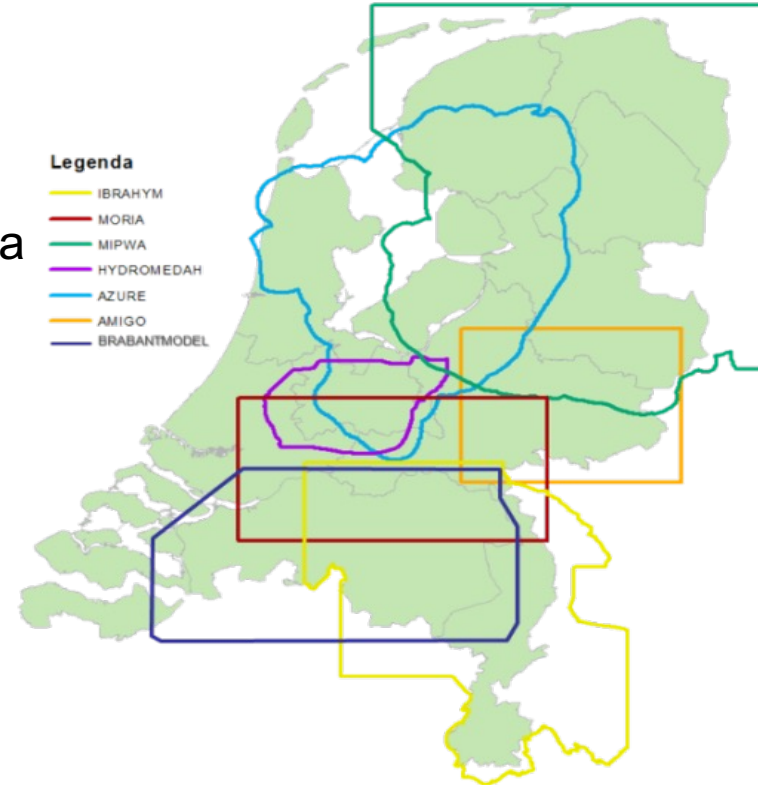
- voor ieder probleem en gebiedje een (vaak nieuw) model
- we begonnen iedere keer weer opnieuw
- discussie over modelconcepten

- **2000-2020:** ontstaan regionale modelconsortia MIPWA, IBRAHYM enz.:

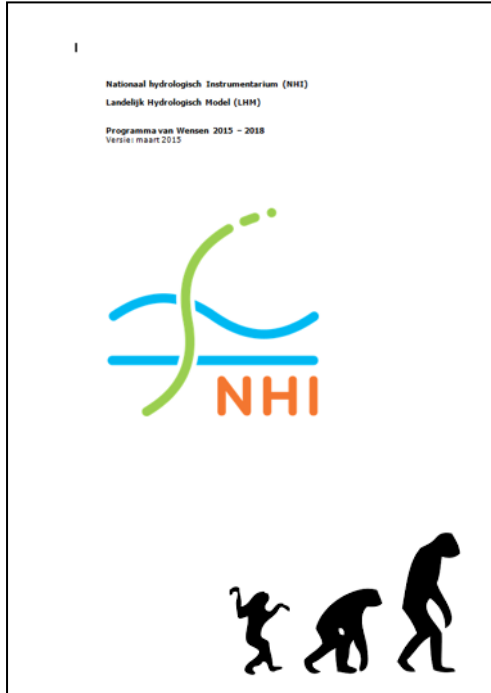
- universeel
- regionaal
- herbruikbaar
- consensus over modelconcepten

- **Vanaf 2020:** breed en regionaal gesteunde ontwikkeling NHI:

- ieder schaalniveau
- gebruik zelfde basisgegevens/modelleren vanuit de data
- universele tools en workflows



# 2015: Roadmap/programma van wensen



- Omgevings- en stakeholderanalyse
- Programmatische aanpak voor realiseren ontwikkelwensen alle stakeholders
- 25 deelprojecten geformuleerd
- Ontwikkelkosten ca. € 4.000.000,- over 4 jaar
- Geen harde financiering voor ontwikkelen en B&O NHI
- Langzame ontwikkeling: (achterstallig) onderhoud haalt ontwikkeling in.
- Andere aanpak nodig !

# 2018: Projectmatige aanpak: Investeringsplan



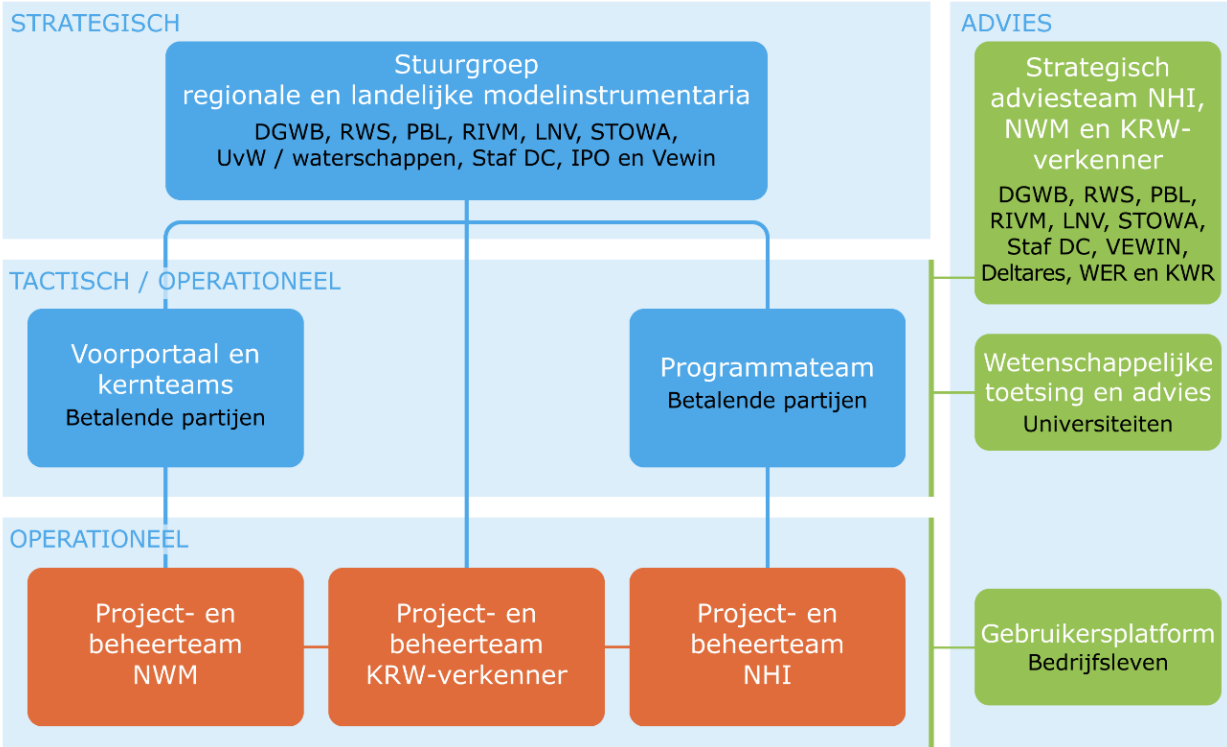
- Systematisch omschrijven alle activiteiten en kosten (Deltares/RHDHV)
- Kostenverdeling helder
- 5 grote 'kavels'
- Ontwikkelkosten ca. € 4.300.000,- incl. 'achterstallig' onderhoud
- B&O-kosten €600.000,-
- Inbreng KI's vs. markt 50-50
- Looptijd 2-3 jaar
- Moeizaam proces van financiering

# ...en 2 jaar verder: 2020: SOK-NHI



- Samenwerkingsovereenkomst 4 partijen → ook provincies betrokken
- Collectieve opdrachten in principe via aanbesteding
- Één penvoerder/kasbeheerder (STOWA)
- Governance professioneler:
  - Scheiding opdrachtgever-opdrachtnemer: stuurgroep-programmateam-projectteam
  - KI's niet meer in besluitvorming, wel in strategische advisering
- Nadrukkelijke intentie voor uitvoering B&O

# Governance

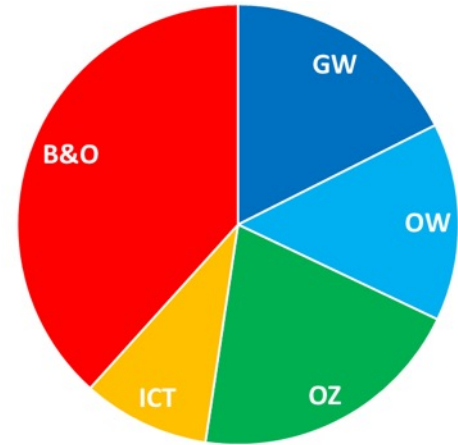


Governance regionale en landelijke modelinstrumentaria



# Het proces vanaf 2020

- Strikte scheiding (gedelegeerd) opdrachtgever (programmamateam) en uitvoerder (projectteam)
- Professionele inkoop
- Verdeling in 5 kavels
  - Grondwater
  - Oppervlaktewater
  - Onverzadigde Zone
  - ICT- en data
  - B&O
- Ieder kavel zijn eigen begeleidingsstructuur
- Ieder kavel zijn eigen aanbestedingsverhaal
- KI's als vast (in te kopen) projectonderdeel



# Ieder kavel zijn eigen verhaal



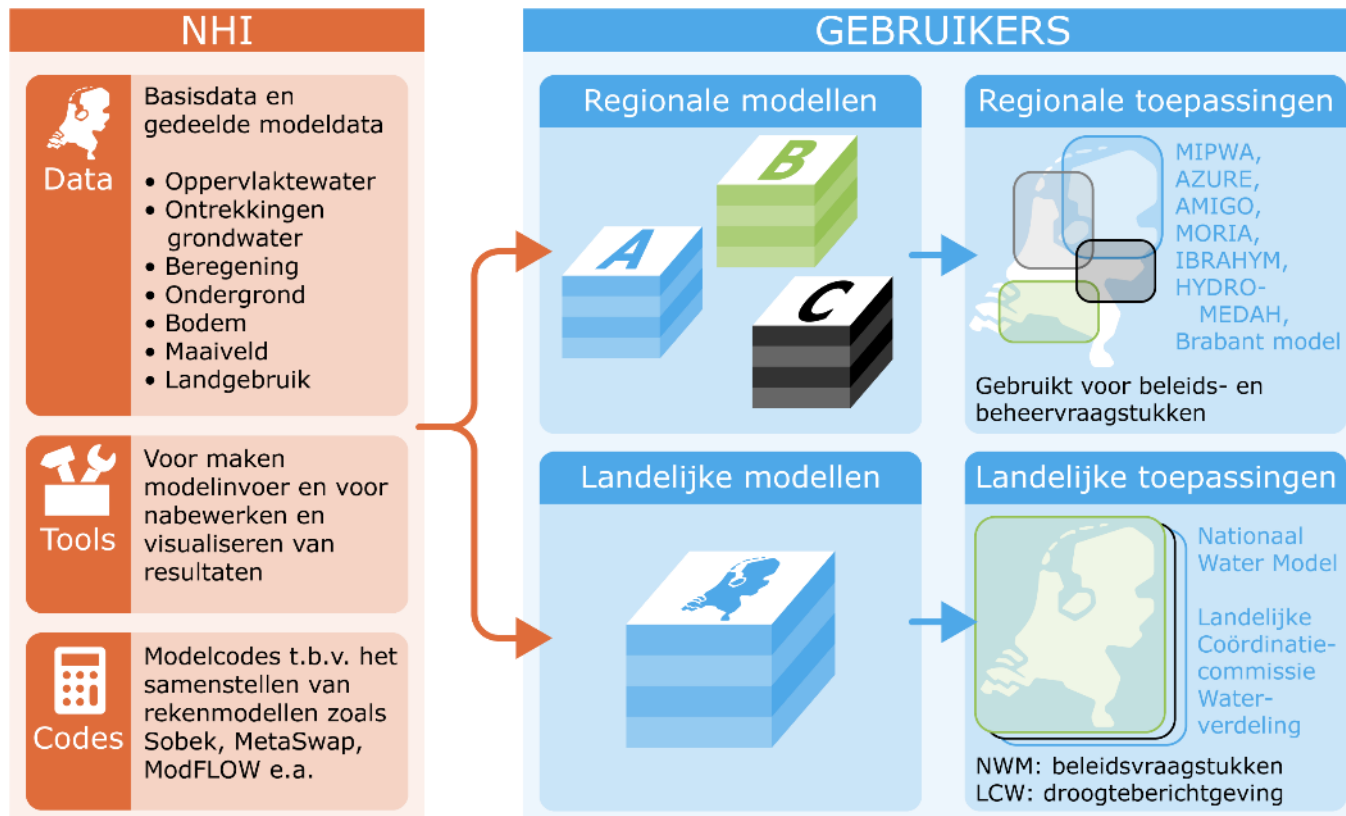
- **Grondwater:** Europese aanbesteding met uiteindelijk 2 aanbieders. Uitgevoerd door RHDHV/Sweco i.c.m. Deltares  
Zoet-zout-modellering direct aan Deltares gegund
- **Onverzadigde Zone:** Europese aanbesteding met uiteindelijk 1 aanbieder. Uitgevoerd door W+B i.c.m. Aequator, VanWater, HKV en WENR
- **Oppervlaktewater:** na uitgebreide marktverkenning (10 partijen) en meervoudige uitvraag: 0 aanbieders. Opdracht uiteindelijk uitgevoerd onder TKI met Deltares en 6 adviesbureaus
- **Beheer&Onderhoud:** grotendeels direct 1 op 1 gegund aan Deltares/WENR
- **ICT & data:** Europese aanbesteding website/dataportaal met 2 aanbieders, uitgevoerd door FourDigits.  
Innovatieproject via TKI en Deltares en de markt.

# Nieuwe vormen van samenwerking



- Publiek-private samenwerking
  - Kennisinstellingen als onderaannemers
  - Co-creatie in TKI-projecten
- Werken binnen community gebruikers, marktpartijen en kennisinstellingen → HYDROLIB
- Participaties in/opbrengsten uit TKI-trajecten:
  - Conceptuele verbetering NHI-instrumentarium
  - Inrichting/bouw RIBASIM-instrumentarium
  - HYDROLIB
  - AI voor 3D-grondwatermodellen
- Meeliften met andere projecten, b.v. Lumbricus

# Wat hebben we bereikt ?



Landelijke en regionale modellen gebruiken dezelfde basisdata en softwaretools

# Kosten en baten

## KOSTENPLAATJE REGIONALE MODELLEN NU

### BEHEER & ONDERHOUD

Eigen data  
Eigen tools  
Regionaal model

### GEbruik

Genereren modelinvoer  
Berekeningen met  
regionaal model  
Visualisatie output

## KOSTENPLAATJE REGIONALE MODELLEN STRAKS

NHI *Nieuw!*  
Investering  
Beheer & onderhoud

### BEHEER & ONDERHOUD

~~Eigen data~~  
~~Eigen tools~~  
✓ Regionaal model

### GEbruik

✓ Genereren modelinvoer  
Berekeningen met  
regionaal model  
✓ Visualisatie output

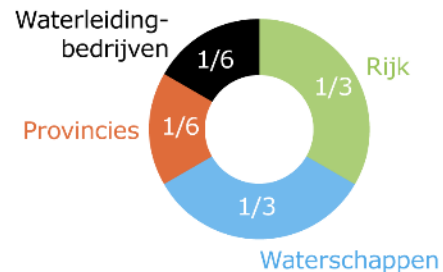
✓ = eenvoudiger en goedkoper

## KOSTENPLAATJE NHI

Totale investering 2019-2020  
**€ 3,9 miljoen**

Beheer & onderhoud na 2020  
**€ 0,6 miljoen / jaar**

### KOSTENVERDELING



Met het NHI kunnen door samenwerking aanzienlijke besparingen bereikt worden

- Project financieel binnen de lijntjes ondanks BTW-kwestie en B&O 2022: ca. € 4,3 miljoen uitgegeven
- Uitvoeringsperiode ca. 1,5 jaar uitgelopen vanwege corona en aanbestedingsperikelen
- Deel TKI-projecten loopt nog door
- Activiteiten uit programma van wensen uit 2018 vrijwel 1 op 1 uitgevoerd
- Meer dan 100 hydrologen op één of ander wijze betrokken
- Commitment voor B&O-traject

# Wat heeft NHI opgeleverd ?

Modellen worden

Efficiënter

Beter

Consistenter



## Wat vinden jullie eigenlijk ?



Het ontwikkelen van NHI was onnodig inefficiënt

De regio is niet echt aangehaakt bij NHI

Over 10 jaar ziet het NHI er héél anders uit

Door aanbestedingstrajecten is de creativiteit bij marktpartijen aangewakkerd

De ambities van NHI zijn te groot en leiden tot log en weinig flexibel instrument



- NHI is (zowat) klaar → alle overheden (kunnen) werken vanuit dezelfde basis
- Beheer en onderhoud is (financieel) geregeld:
  - Bestanden worden up-to-date gehouden
  - Software blijft draaien
  - Ruimte voor bescheiden doorontwikkeling
- Onderzoek naar bredere samenwerking en rekenomgeving
- Uitdagingen:
  - Grotere doorontwikkelingen/innovaties
  - Organiseren communities rond open-source
  - Aansluiting waterkwaliteitsmodellen
  - Plausibiliteit/draagvlak modellen

# Droom of werkelijkheid ?



...dan is het goed  
(maar het kan altijd beter)



Dank voor jullie aandacht

Meer info: [WWW.NHI.NU](http://WWW.NHI.NU)